SNI 938:2017

SNI
Standar Nasional Indonesia

Pulp rayon

ICS 85.040

Badan Standardisasi Nasional

Daftar isi

Daftar isi i
Prakata ii
1 Ruang lingkup 1
2 Acuan normatif 1
3 Istilah dan definisi 1
4 Simbol dan singkatan istilah 3
5 Syarat mutu 3
6 Pengambilan contoh 4
7 Cara uji 4
8 Penandaan dan pelabelan 5
9 Pengemasan 5
Bibliografi 6

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) 938:2017 dengan judul *Pulp rayon* merupakan revisi dari SNI 0938:2010, *Pulp rayon*. Perubahan pada SNI ini meliputi perubahan acuan normatif untuk cara uji kadar selulosa alfa, beta dan gama, cara uji kadar ekstraktif, cara uji viskositas (kuprietilendiamina) viskositas intrinsik dan derajat cerah ISO (ISO Brightness).

Standar ini disusun oleh Komite Teknis 85–01 Teknologi Kertas. Standar ini telah dikonsensuskan di Bogor pada tanggal 27 sampai dengan 29 Oktober 2016. Konsensus ini dihadiri oleh para pemangku kepentingan (*stakeholder*) terkait, yaitu perwakilan dari produsen, konsumen, pakar dan pemerintah.

Standar ini telah melalui tahap jajak pendapat pada tanggal 23 Februari 2017 sampai dengan tanggal 21 April 2017, dengan hasil akhir disetujui menjadi SNI.

Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari dokumen standar ini dapat berupa hak paten. Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggung jawab untuk pengidentifikasian salah satu atau seluruh hak paten yang ada.

Pulp rayon

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan mutu, pengambilan contoh, cara uji, penandaan, pelabelan dan pengemasan pulp rayon.

Standar ini berlaku untuk jenis pulp rayon reguler. Pulp rayon juga dikenal sebagai *dissolving pulp*.

2 Acuan normatif

Dokumen acuan berikut sangat diperlukan untuk penerapan dokumen ini. Untuk acuan bertanggal, hanya edisi yang disebutkan yang berlaku. Untuk acuan tidak bertanggal, berlaku edisi terakhir dari dokumen acuan tersebut (termasuk seluruh perubahan/amandemennya).

SNI 8400, *Cara uji kadar selulosa alfa, beta dan gamma dalam pulp.*

SNI 8401, *Cara uji kadar ekstraktif terlarut pada kayu dan pulp.*

SNI 8402, *Cara uji viskositas pulp (Metode viskometer kapiler).*

SNI ISO 692, *Pulp – Cara uji kelarutan dalam alkali.*

SNI ISO 776, *Pulp – Cara uji kadar abu tidak larut asam.*

SNI ISO 2470-1, *Kertas, karton dan pulp – Cara uji faktor pantul biru cahaya baur – Bagian 1: Kondisi siang hari di dalam ruangan (derajat cerah ISO).*

SNI ISO 5351, *Pulp – Cara uji bilangan viskositas limit (viskositas instrinsik) dalam larutan kuprietilendiamina (CED).*

SNI 7070, *Cara uji kadar air pulp dan kayu dengan metode pemanasan dalam oven.*

SNI ISO 7213, *Pulp – Pengambilan contoh untuk pengujian.*

SNI 0442, Kertas, karton dan *pulp – Cara uji kadar abu pada 525 derajat celcius.*

TAPPI T 266, *Determination of sodium, calcium, copper, iron and manganese in pulp and paper by atomic absorption spectroscopy.*

3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan dokumen ini, istilah dan definisi berikut ini berlaku.

3.1
pulp rayon
pulp yang termasuk klasifikasi pulp alfa (pulp untuk konversi kimia), baik pulp sulfat (*kraft*) maupun pulp sulfit dari kayu maupun non-kayu dan digunakan sebagai bahan baku pembuatan serat rayon reguler

3.2
selulosa alfa
bagian pulp yang tidak larut dan tahan terhadap larutan natrium hidroksida 17,5 % dan 9,45 % serta mempunyai berat molekul tinggi

3.3
serat rayon reguler
serat rayon yang mempunyai sifat modulus basah rendah (*low-wet-modulus*) dan mudah berubah bentuk karena gaya yang dikenakan pada serat berkekuatan sedang pada saat proses *wet spinning* dan pencucian

3.4
kadar abu
massa residu yang tertinggal setelah contoh pulp, kertas dan karton diabukan dalam tanur pada suhu (525 ± 25) ^{o}C

3.5
abu tidak larut asam
residu tidak larut yang diperoleh setelah pulp direduksi menjadi abu kemudian ditambahkan asam klorida

3.6
kadar air
perbandingan berat air yang terdapat dalam contoh dengan berat contoh semula yang dinyatakan dalam persen

3.7
derajat cerah ISO
R_{457}
faktor radians (pantulan) intrinsik yang diukur menggunakan reflektometer dengan karakteristik seperti dijelaskan dalam ISO 2469, dilengkapi dengan filter atau alat lain berfungsi sama yang menghasilkan panjang gelombang efektif 457 nm dan paruh lebar pita 44 nm dan diatur agar kandungan UV dalam iradiasi yang mengenai contoh uji sesuai dengan iluminan C CIE

3.8
ekstraktif (diklorometana)
zat dalam kayu atau pulp yang terekstraksi oleh diklorometana sebagai pelarut, dilakukan pada titik didih pelarut dalam waktu tertentu

3.9
nilai S
kelarutan dalam alkali; bagian terlarut dinyatakan sebagai persen berat terhadap berat kering oven pulp

3.10
S_{18}, S_{10} atau S_{c}
nilai S yang menunjukkan 18, 10 atau c tergantung pada konsentrasi larutan natrium hidroksida yang dipilih, dinyatakan dalam gram natrium hidroksida per 100 gram larutan

3.11
viskositas
suatu ukuran sifat fluida untuk melawan gaya yang menyebabkan fluida mengalir, dinyatakan dalam milipascal detik (mPa.s) atau centiPoise (cP), diukur pada suhu tertentu

3.12
viskositas intrinsik
didefinisikan oleh persamaan $[\eta] = \lim_{c \to 0} \frac{\eta - \eta_0}{\eta_0 c}$

Keterangan
[η] adalah viskositas intrinsik, dinyatakan dalam mililiter per gram (mL/g);
η adalah viskositas larutan sampel, dinyatakan dalam mililiter per gram (mL/g);
η_0 adalah viskositas pelarut, dinyatakan dalam mililiter per gram (mL/g);
c adalah konsentrasi pulp, dinyatakan dalam gram per mililiter (g/mL).

3.13
kadar besi
jumlah besi elemen dalam larutan yang diperoleh setelah insinerasi contoh pada temperatur (525 ± 25) °C dan perlakuan residu dengan HCl 6 mol/L

3.14
kadar kalsium
jumlah kalsium elemen dalam larutan yang diperoleh setelah insinerasi contoh pada temperatur (525 ± 25) °C dan perlakuan residu dengan HCl 6 mol/L

4 Simbol dan singkatan istilah

4.1 CIE adalah *Commision Internationale de l'eclairage*

5 Syarat mutu

Dalam spesifikasi ini satuan yang menyatakan kadar dinyatakan dalam persen atau mg/kg atas dasar berat pulp kering oven. Pulp rayon harus memenuhi syarat mutu seperti pada Tabel 1.

Tabel 1 – Syarat mutu pulp rayon

No	Parameter	Satuan	Persyaratan
1	Selulosa alfa	%	min. 94
2	S_{18}	%	maks. 4,9
3	S_{10}	%	maks. 7,9
4	Kadar ekstraktif (diklorometana)	%	maks. 0,2
5	Kadar abu	%	maks. 0,15
6	Kadar abu tidak larut asam	mg/kg	maks. 100
7	Kadar kalsium (sebagai Ca)	mg/kg	maks. 150
8	Kadar besi (sebagai Fe)	mg/kg	maks. 10
9	Viskositas (intrinsik)	mL/g	min. 370
10	Viskositas (kuprietilendiamina)	mPa.s atau cP	min. 6,2
11	Derajat cerah	% ISO	min. 88
12	Kadar air	%	maks. 12
CATATAN 1 1 cP = 1 mPa.s **CATATAN 2** Kadar abu tidak larut asam juga dikenal kadar silika (sebagai SiO_2)			

6 Pengambilan contoh

Contoh pulp diambil sesuai dengan SNI ISO 7213.

7 Cara uji

7.1 Kadar selulosa alfa

Dilakukan sesuai dengan SNI 8400.

7.2 S_{18}

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 692.

7.3 S_{10}

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 692.

7.4 Kadar ekstraktif

Dilakukan sesuai dengan SNI 8401.

7.5 Kadar abu

Dilakukan sesuai dengan SNI 0442.

7.6 Kadar abu tak larut asam

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 776.

7.7 Kadar kalsium

Dilakukan sesuai dengan TAPPI T 266 om.

7.8 Kadar besi

Dilakukan sesuai dengan TAPPI T 266 om.

7.9 Viskositas pulp

Dilakukan sesuai dengan SNI 8402 dan SNI ISO 5351.

7.10 Derajat cerah

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 2470-1.

7.11 Kadar air

Dilakukan sesuai dengan SNI 7070.

8 Penandaan dan pelabelan

Pada setiap kemasan harus dibubuhi:

- pabrik pembuat;
- nama atau merk dagang;
- kata-kata “Pulp rayon” atau “*Dissolving pulp*”;
- berat kemasan;
- kode produksi;
- *barcode.*

9 Pengemasan

9.1 Pulp rayon dikemas dalam bentuk lembaran-lembaran, dibungkus sedemikian rupa sehingga tidak mengalami kerusakan selama penanganan.

9.2 Ukuran

- Lembaran berbentuk segi empat dengan panjang sisi 600 mm sampai 850 mm.
- Gramatur tiap lembaran 750 g/m^2 sampai 1.150 g/m^2.
- Kemasan berbentuk bal dengan tinggi 42 cm sampai 50 cm.
- Berat tiap kemasan 200 kg sampai 250 kg.

Bibliografi

[1] ISO 2469, Paper, board and pulps — Measurement of diffuse reflectance factor.

[2] Bikales, N.M., Segal, Leon., *Cellulose and Cellulose derivatives,* Part V, Wiley Interscience, New York, 1971.

[3] Lavigne, John R., *Pulp & Paper Dictionary*, Miller Freeman Publication, San Fransisco, 1986.

[4] Smook, G. A., *Handbook of Pulp and Paper Terminology*, Angus wilde Publications, Vancouver, Canada, 1990.

Informasi pendukung terkait perumus standar

[1] Komtek/SubKomtek perumus SNI
Komite Teknis 85-01 Teknologi Kertas

[2] Susunan keanggotaan Komtek perumus SNI

Ketua	: Ir. Edy Sutopo, M.Si.
Sekretaris	: Miranti Rahayu, S.T.P
Anggota	: Ir. Emil Satria, M.Si.
	Arif Usman, S.TP, MT
	Dr. Gatot Ibnusantosa
	Dra. Nina Elyani, M.Si.
	Ir. Lies Indriati
	Ir. Syafrul
	Dra. Susi Sugesty
	Ir. RM. Sunarno
	Ir. Lily Sutjiati Tunggal
	Dian SR Kusumastuti
	Dra. Liana Bratasida, M.Si.

[3] Konseptor rancangan SNI
Balai Besar Pulp dan Kertas

[4] Sekretariat pengelola Komtek perumus SNI
Pusat Standardisasi Industri-Badan Penelitian dan Pengembangan Industri
Kementerian Perindustrian